

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-13848

(P2000-13848A)

(43)公開日 平成12年1月14日(2000.1.14)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

FI

テーマコート* (参考)

H04Q 7/34

H04B 7/26

106Z

5 K 0 5 1

H04M 3/00

H0 4M 3/00

D

5 K 0 6 7

E

審査請求 未請求 請求項の数6 OL (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平10-178498

(22)出願日 平成10年6月25日(1998. 6. 25)

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 三塚 正博

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

(72)発明者 曾根 俊彦

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

(74) 代理人 100083954

弁理士 青木 輝夫

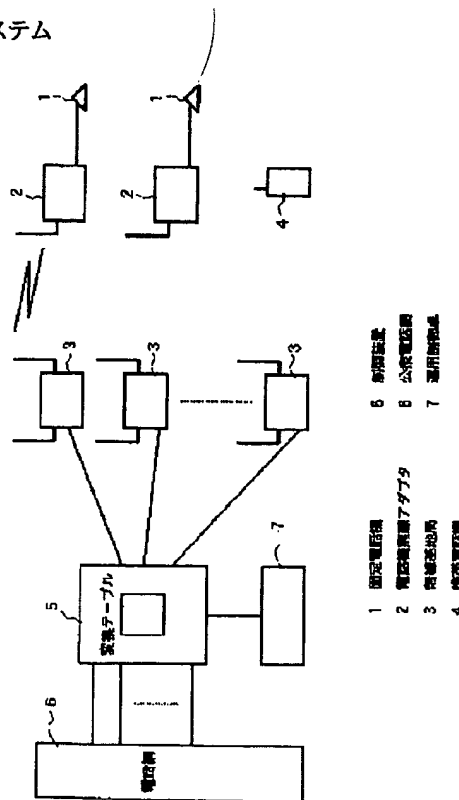
[最終頁に続く](#)

(54)【発明の名称】 WLLシステムの運用管理方法及びWLLシステム

(57) 【要約】

【課題】 WLLシステムを運用するに当って、端末や制御装置に加入者番号を別個に書き込まなければならないため、手間がかかる。

【解決手段】 住居内に設置された固定電話機１と有線
で接続され、かつ無線基地局３と固定電話機１のインタ
フェース装置として機能する電話機無線アダプタ２と、
上記無線基地局３と無線で通信が可能な携帯電話機４
と、上記無線基地局３を公衆電話網６に接続する制御装
置５とより構成されたＷＬＬシステムにおいて、上記制
御装置５内に、電話機無線アダプタ２や携帯電話機４な
どの端末に予め書き込まれた運用管理番号と、端末の使
用時割当てられた加入番号を書き込むことができる変換
テーブルを設けるとともに、上記端末の発着信に対し
て、上記変換テーブルをもとに実際に使用する加入者番
号を割出すことにより、制御装置５の変換テーブルに運
用管理番号及び加入者番号を書き込むだけで、ＷＬＬシ
ステムの運用が可能になる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電話機無線アダプタや携帯電話機などの端末に、予め運用管理番号を書き込んで工場を出荷し、端末の運用開始時、WLLシステムの制御装置内に設けられた変換テーブルに、各端末に予め書き込まれた運用管理番号と、端末使用时各端末毎に割当てられた加入者番号を書き込むことを特徴とするWLLシステムの運用管理方法。

【請求項2】 端末の移設などにより加入者番号が変更になった場合、制御装置内の変換テーブルに書き込まれた加入者番号を書き換えることにより、加入者番号の更新を可能にしてなる請求項1記載のWLLシステムの運用管理方法。

【請求項3】 ISDN回線などの発呼者番号の通知が回線に接続されたWLLシステムにあっては、端末からの発呼に対して、変換テーブルに書き込まれた加入者番号を発呼者番号として通知してなる請求項1記載のWLLシステムの運用管理方法。

【請求項4】 端末が位置登録を行う際、変換テーブルに書き込まれた加入者番号を位置登録の許可応答とともに、位置登録を行った端末に送出することにより、端末の表示手段にその加入者番号を表示できるようにしてなる請求項1記載のWLLシステムの運用管理方法。

【請求項5】 変換テーブルに書き込まれた加入者番号を消去することにより、端末との発着呼を中止できるようにしてなる請求項1記載のWLLシステムの運用管理方法。

【請求項6】 住居内に設置された固定電話機と有線で接続され、かつ無線基地局と固定電話機のインタフェース装置として機能する電話機無線アダプタと、上記無線基地局と無線で通信が可能な携帯電話機と、上記無線基地局を公衆電話網に接続する制御装置とより構成されたWLLシステムにおいて、上記制御装置内に、電話機無線アダプタや携帯電話機などの端末に予め書き込まれた運用管理番号と、端末の使用時割当てられた加入者番号を書き込むことができる変換テーブルを設けるとともに、上記端末の発着信に対して、上記変換テーブルをもとに実際に使用する加入者番号を割出すことを特徴とするWLLシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は 無線通信方式を利用して固定電話サービスを提供するワイヤレスローカルループ(WLL)システムの運用管理方法及びWLLシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】WLLシステムとは、従来から使用されている固定電話機の有線線路を無線通信に置換することにより、固定電話機を設置する際に必要な有線線路の設置工事を省略することができる無線通信方式で、図4に

従来のWLLシステムの一般的な構成を示す。

【0003】この図においてaは電話サービスを提供する住居内に設置された固定電話機、bは固定電話機aと有線で接続された電話機無線アダプタで、この電話機無線アダプタbは、固定電話機aと無線基地局cとのインタフェース装置となっていて、固定電話機aと無線基地局bとの間で、無線制御情報や通話情報などの情報通信を行う機能と、固定電話機aとの間で有線で情報通信を行う機能及び無線/有線間の伝送方式変換機能を併せ持っている。

【0004】dは携帯電話機で、無線基地局cとで無線通信を行う機能を有していることから、屋外でも使用できるようになっている。

【0005】また上記無線基地局cは、無線で行われる電話機無線アダプタbや携帯電話機dとの間の情報通信を、無線または有線で制御装置eへ中継する機能を有していると共に、制御装置eは公衆電話網fに接続されていて、固定電話機aや携帯電話機dを公衆電話網fへ接続する機能も有している。

【0006】なおgは制御装置eに接続された運用制御卓(OMC)で、システムを運用する上で必要なデータを制御装置eへ書き込み、また制御装置eより読み込んだり、制御装置eより出力される情報に基づいて、無線基地局cなどの保守に必要な情報を表示する機能などを有している。

【0007】次に上記構成された従来のWLLシステムの作用を説明すると、いま固定電話機aの加入者が電話をかけようとして、固定電話機aに相手番号をダイヤルすると、このダイヤル情報は電話機無線アダプタbへ送られる。

【0008】電話機無線アダプタbは、予め固定電話機a毎に割当てられてメモリに格納されている加入者番号(発呼者番号)や、セキュリティのために割当てられた認証情報をメモリより呼び出してこれら情報を無線情報に変換し、無線基地局cより制御装置eへ伝送する。

【0009】制御装置eは無線基地局cより伝送されてきた情報に含まれる発呼者番号や認証情報から、発呼した固定電話機aや、電話機無線アダプタbのシステム内での正当性をチェックした後、発呼者番号に合致した公衆電話網fからの回線に対して相手番号を送出すると共に、この回線と固定電話機a及び電話機無線アダプタbとの間に通話路を形成する。

【0010】また接続する回線が、発呼者番号を相手方へ通知する必要があるISDNなどの回線の場合は、電話機無線アダプタbから伝送されてきた発呼者番号も併せて回線へ送出する。

【0011】その後ダイヤルした相手先が応答すれば、相手先との通話が可能になる。

【0012】一方固定電話機aに着信があった場合の作用は次の通りである。

10

20

30

40

50

【0013】いま制御装置 e が公衆電話網 f に接続されている回線に着信があったのを検出すると、着信した回線の加入者番号を無線基地局 c を介して電話機無線アダプタ b へ伝送する。

【0014】電話機無線アダプタ b は、入力された加入者番号と予めメモリに格納されている加入者番号が合致した場合、無線基地局 c より制御装置 e へ応答する。

【0015】その後システム内での正当性をチェックした後、着信した公衆電話網 f の回線と、応答した電話機無線アダプタ b 及び固定電話機 a との間に通話路を形成するため、通話が可能になる。

【0016】

【発明が解決しようとする課題】しかし上記従来の WLL システムでは次のような不具合があった。

【0017】(1) WLL システムを運用するに当たって、公衆電話網 f と接続される回線の加入者番号を、予め制御装置 e と電話機無線アダプタ b 及び携帯電話機 d へそれぞれ別個に書き込まなければならないため、手間がかかると共に、入力ミスにより間違電話の原因となる不具合がある。

【0018】(2) 電話機無線アダプタ b や携帯電話機 d を移設するなどして加入者番号が変更になった場合、新たに割り当てられた加入者番号を、制御装置 e と電話機無線アダプタ b 及び携帯電話機 d に書き込んで、すでに格納されている情報を更新しなければならないため、上記 (1) と同様な不具合がある。

【0019】(3) 加入者番号を変更する場合、電話機無線アダプタ b 及び携帯電話機 d を、情報の書き換えのできる場所へ持ち込んで書き換えを行わなければならないため、使用者に負担を与えるなどの不具合がある。

【0020】(4) また上記 (3) の不具合を解消するため、予め代替え用の電話機無線アダプタ b や携帯電話機 d を用意して、使用者に貸与することも可能であるが、この方法ではシステム運用者は必要以上の電話機無線アダプタ b や携帯電話機 d を用意する必要があるため、設備が高価と共に、使用者は、貸与されていた電話機無線アダプタ b や携帯電話機 d を、更新後にシステム運用者に返却しなければならないため、手間がかかるなどの不具合がある。

【0021】この発明はかかる従来の不具合を改善するためになされたもので、簡単な書き込み作業で WLL システムの運用を開始できる WLL システムの管理方法及び WLL システムを提供することを目的とするものである。

【0022】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するためこの発明は、電話機無線アダプタや携帯電話機などの端末に、工場出荷時予め運用管理番号を書き込み、端末の運用開始時 WLL システムの制御装置内に設けられた変換テーブルに、各端末に予め書き込まれた運用管理番号

と、端末使用時各端末毎に割り当てられた加入者番号を書き込むようにした WLL システムの運用管理方法及び WLL システムを提供することにより、端末の運用開始時の書き込み作業を大幅に削減するようにしたものである。

【0023】

【発明の実施の形態】この発明の請求項 1 に記載の発明は、電話機無線アダプタや携帯電話機などの端末に、予め運用管理番号を書き込んで工場を出荷し、端末の運用開始時、WLL システムの制御装置内に設けられた変換テーブルに、各端末に予め書き込まれた運用管理番号と、端末使用時各端末毎に割り当てられた加入者番号を書き込むようにしたものである。

【0024】上記方法により、WLL システムの運用に当たって、電話機無線アダプタや携帯電話機などの端末に予め書き込まれた運用管理番号及び端末に割り当てられた加入者番号を制御装置の変換テーブルに書き込むだけでよいため、運用開始時の書き込み作業が大幅に削減できる上、入力ミスも少なくて済む。

【0025】この発明の請求項 2 に記載の発明は、端末の移設などにより加入者番号が変更になった場合、制御装置内の変換テーブルに書き込まれた加入者番号を書き換えることにより、加入者番号の更新を可能にしたものである。

【0026】上記方法により、制御装置の変換テーブルに新たな加入者番号を登録するだけで加入者番号の更新が行えるため、端末を回収して登録しなおすなどの手間が不要になる。

【0027】この発明の請求項 3 に記載の発明は、ISDN 回線などの発呼者番号の通知が回線に接続された WLL システムにあつては、端末からの発呼に対して、変換テーブルに書き込まれた加入者番号を発呼者番号として通知するようにしたものである。

【0028】上記方法により、発呼者番号の通知が行えるようになる。

【0029】この発明の請求項 4 に記載の発明は、端末が位置登録を行う際、変換テーブルに書き込まれた加入者番号を位置登録の許可応答とともに、位置登録を行った端末に送出することにより、端末の表示手段にその加入者番号を表示できるようにしたものである。

【0030】上記方法により、位置登録を行った端末の表示手段にその加入者番号の表示が行えるようになる。

【0031】この発明の請求項 5 に記載の発明は、変換テーブルに書き込まれた加入者番号を消去することにより、端末との発着呼を中止できるようにしたものである。

【0032】上記方法により、加入者番号を変換テーブルから消去した場合、端末の発着信を閉塞することができる。

【0033】この発明の請求項 6 に記載の発明は、住居

内に設置された固定電話機と有線で接続され、かつ無線基地局と固定電話機のインタフェース装置として機能する電話機無線アダプタと、上記無線基地局と無線で通信が可能な携帯電話機と、上記無線基地局を公衆電話網に接続する制御装置とより構成されたWLLシステムにおいて、上記制御装置内に、電話機無線アダプタや携帯電話機などの端末に予め書き込まれた運用管理番号と、端末の使用時割当てられた加入番号を書き込むことができる変換テーブルを設けるとともに、上記端末の発着信に対して、上記変換テーブルをもとに実際に使用する加入者番号を割出すようにしたものである。

【0034】上記構成により、WLLシステムの運用に当って、電話機無線アダプタや携帯電話機などの端末に予め書き込まれた運用管理番号及び端末に割当てられた加入者番号を制御装置の変換テーブルに書き込むだけでよいと、運用開始時の書き込み作業が大幅に削減できる上、入力ミスも少なくできる。

【0035】また制御装置の変換テーブルに新たな加入者番号を登録するだけで加入者番号の更新が行えるため、端末を回収して登録しなおすなどの手間がなくなる。

【0036】以下この発明の実施の形態を図1ないし図3に示す図面を参照して詳述する。

【0037】図1はWLLシステムの構成図、図2の(イ)及び(ロ)はWLLシステムを構成する電話機無線アダプタ及び携帯電話機に格納されている運用管理番号と、実際に使用する加入者番号からなる変換テーブルの説明図、図3の(イ)及び(ロ)は上記変換テーブルを使用して信号処理を行う方法を示す説明図である。

【0038】図1において1は電話サービスを提供する住居内に設置された固定電話機、2は固定電話機1と有線で接続された電話機無線アダプタで、この電話機無線アダプタ2は、固定電話機1と無線基地局3とのインタフェース装置となっていて、固定電話機1と無線基地局3との間で、無線制御情報や通話情報などの情報通信を行う機能と、固定電話機1との間で有線で情報通信を行う機能及び無線／有線間の伝送方式変換機能を併せ持っている。

【0039】4は携帯電話機で、無線基地局3とで無線通信を行う機能を有していることから、屋外でも使用できるようにになっている。

【0040】また上記無線基地局3は、無線で行われる電話機無線アダプタ2や携帯電話機4との間の情報通信を、無線または有線で制御装置5へ中継する機能を有しており、制御装置5は公衆電話網6に接続されていて、固定電話機1や携帯電話機4を公衆電話網6へ接続する機能を持っていると共に、制御装置5内には、図2の(イ)及び(ロ)に示すような電話機無線アダプタ2及び携帯電話機4に格納されている運用管理番号と、実際に使用する加入者番号からなる変換テーブルが設けられ

ている。

【0041】なお7は制御装置5に接続された運用制御卓(OMC)で、システムを運用する上で必要なデータを制御装置5へ書き込み、また制御装置5より読み込んだり、制御装置5より出力される情報に基づいて、無線基地局3の動作状態などの保守に必要な情報を表示する機能などを有している。

【0042】次に上記構成されたWLLシステムの運用方法を説明する。

【0043】工場において製作された電話機無線アダプタ2や携帯電話機4には、工場出荷時に予めシステムを運用する上で必要な加入者番号と個々に異なる値の運用管理番号が書き込まれて出荷される。

【0044】一方WLLシステムの運用者は、固定電話機1の加入者宅へ設置する電話機無線アダプタ2と携帯電話機4に予め工場出荷時書き込まれている運用管理番号を制御装置5内の変換テーブルに書き込む。

【0045】またそのWLLシステムにおける電話機無線アダプタ2及び携帯電話機4に割当てられている加入者番号が決定したら、続いて電話機無線アダプタ2及び携帯電話機4に対応する加入者番号を、変換テーブルにすでに書き込んである運用管理番号に対応するエリアに書き込む。

【0046】図2の(イ)は、運用管理番号：aaaaaの電話機無線アダプタ2及び携帯電話機4(以下単に端末という)には加入者番号：△△△-〇〇〇〇が、運用管理番号：bbbbbbの端末には、加入者番号：△△△-××××が割当てられた例の変換テーブルを示す。

【0047】以上のようにして変換テーブルの書き込みが完了したら、WLLシステムを運用に供するもので、端末から発呼があった場合の作用を図3の(イ)で説明すると、端末より発呼があると、制御装置5は端末より伝送されてきた運用管理番号から加入者番号を、内部の変換テーブルを使用して探し出す。

【0048】そして探し出した加入者番号を持つ回線に、端末から伝送されてきた相手番号を送出する。

【0049】なおISDN回線など、発呼した端末の加入者番号(発呼者番号)の通知が必要な回線の場合は、変換テーブルから探し出した加入者番号を発呼者番号として送出する。

【0050】これによって公衆電話網6からの回線と端末との間に通話路が形成され、相手先が応答すれば、相手先との通話が可能になる。

【0051】また端末が位置の登録を行う際、変換テーブルに書き込まれた加入者番号を位置登録の許可応答とともに、位置登録を行った端末に送出することにより、端末の表示手段にその加入番号を表示することができるようにになっている。

【0052】一方着呼の場合を図3の(ロ)で説明すると、着信があると制御装置5は回線の加入者番号より、

変換テーブルを使用して着信のあった回線に対応する端末の運用管理番号を探して、無線基地局3を通じて端末に運用管理番号を報知する。

【0053】これによって運用管理番号に該当する端末に対して着信が行われると共に、回線と端末の間に通話路が形成されるため、発呼先との通話が可能になる。

【0054】以上はWLLシステムの通常の運用方法であるが、端末の移設などの理由で加入者番号の変更があった場合の作用を図2の(ロ)により説明すると、端末に割当てられている加入者番号を変更する必要が生じた場合は、制御装置5内の変換テーブルの運用管理番号に対応する加入者番号を新たな加入者番号に書き換える。

【0055】例えば図2の(ロ)に示す運用管理番号：b b b b bに対応する加入者番号：△△△-××××を△△△-〇〇〇×に変更する場合は、図2の(ロ)の右図のように書き換えればよい。

【0056】また図2の(ロ)に示す運用管理番号の例えばz z z z zに対応する加入者番号：△△△-××〇△を変換テーブルより消去した場合は、発呼に対応する発呼者番号(加入者番号)を見つけ出すことができず、発信が不能になる。

【0057】着信があった場合も、登録した加入者番号や、運用管理番号を見つけ出すことができないことから、端末へ着信があったことを通知することができない。

【0058】このような不都合を防止するため、端末の発着信を中止(閉鎖)することができるようになってい

る。

【0059】
【発明の効果】この発明は以上詳述したように、WLLシステムの運用に当って、電話機無線アダプタや無線電話機などの端末に、予め書き込まれた運用管理番号及び

端末に割当てられた加入者番号を制御装置内の変換テーブルへ書き込むだけでよいため、従来の電話機無線アダプタと携帯電話機にそれぞれ書き込む必要がない。

【0060】これによって運用開始時の書き込み作業が大幅に削減できると共に、入力ミスによる間違い電話などの不具合を解消することができる。

【0061】また端末の移設などにより加入者番号が変更になっても、制御装置の変換テーブルに新たな加入者番号を登録するだけで更新することができるため、従来のような端末を回収して登録しなおすなどの面倒な手間を必要とせず、使用者の負担を大幅に削減することができる。

【0062】さらに予め代替え用の端末を用意する必要もないので、設備費の削減も図れるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施の形態になるWLLシステムの構成図

【図2】(イ)および(ロ)はこの発明の実施の形態になるWLLシステムの運用管理方法を示す説明図

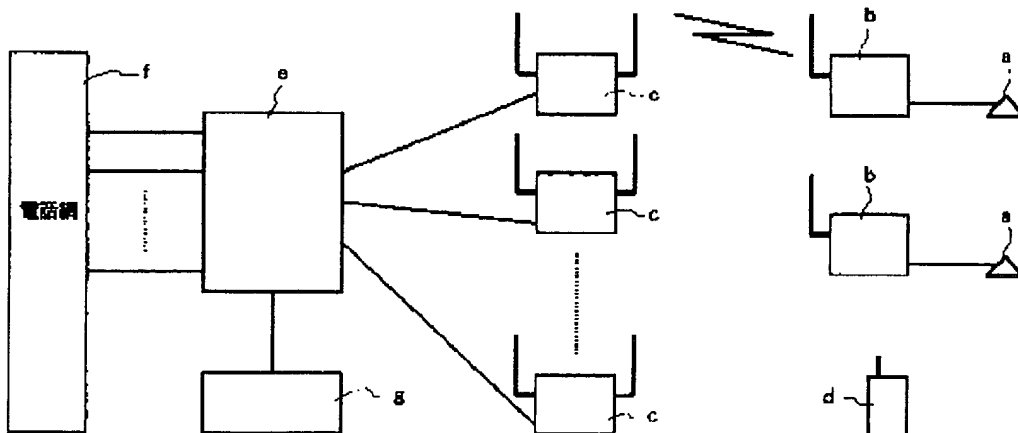
【図3】(イ)および(ロ)はこの発明の実施の形態になるWLLシステムの運用管理方法を示す説明図

【図4】従来のWLLシステムを示す構成図

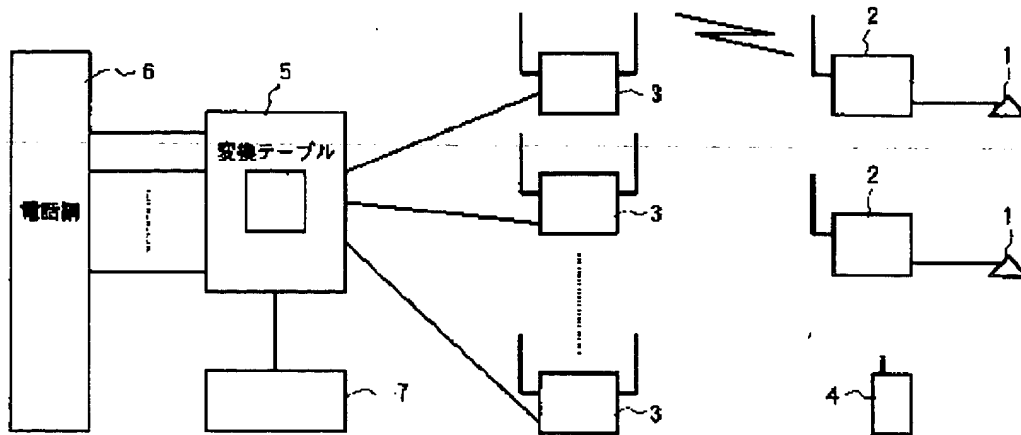
【符号の説明】

- 1 固定電話機
- 2 電話機無線アダプタ
- 3 無線基地局
- 4 携帯電話機
- 5 制御装置
- 6 公衆電話網
- 7 運用制御卓

【図4】



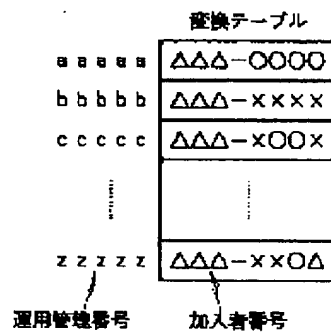
【図1】



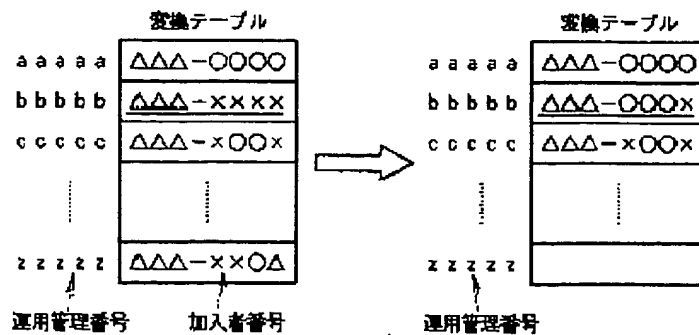
- | | |
|-------------|---------|
| 1 固定電話機 | 5 制御装置 |
| 2 電話機無線アダプタ | 6 公衆電話網 |
| 3 無線基地局 | 7 運用制御卓 |
| 4 携帯電話機 | |

【図2】

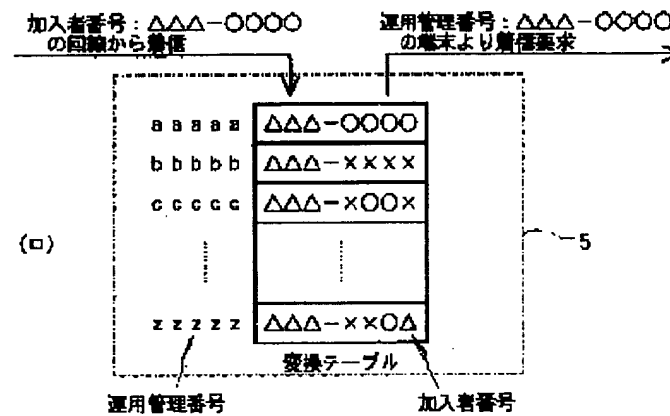
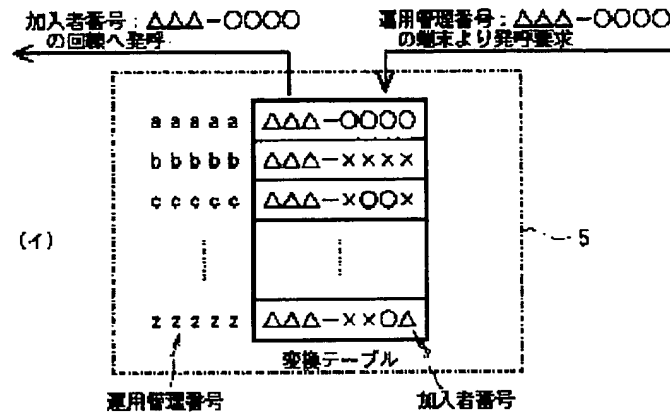
(イ)



(ロ)



【図3】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5K051 AA04 AA08 CC07 DD01 DD02
DD15 KK06
5K067 AA21 AA34 BB04 DD17 EE02
EE10 FF07 GG01 HH31 KK15
LL08

THIS PAGE BLANK (USPTO)